



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 296 19 645 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
A47 L 9/02

⑳	Aktenzeichen:	296 19 645.2
㉔	Anmeldetag:	12. 11. 96
㉕	Eintragungstag:	23. 1. 97
㉖	Bekanntmachung im Patentblatt:	6. 3. 97

DE 296 19 645 U 1

⑦③ Inhaber:
Wessel-Werk GmbH, 51580 Reichshof, DE

⑦④ Vertreter:
Andrejewski und Kollegen, 45127 Essen

⑤④ Staubsauger mit Saugkopf und Bedienungsstange sowie Drehschwenkgelenk

DE 296 19 645 U 1

10.11.96

Andrejewski, Honke & Partner

Patentanwälte

European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys

Diplom-Physiker

Dr. Walter Andrejewski

Diplom-Ingenieur

Dr.-Ing. Manfred Honke

Diplom-Physiker

Dr. Karl Gerhard Masch

Diplom-Ingenieur

Dr.-Ing. Rainer Albrecht

Diplom-Physiker

Dr. Jörg Nunnenkamp

Anwaltsakte:

85 487/Cu-

D 45127 Essen, Theaterplatz 3
D 45002 Essen, P.O. Box 10 02 54

11. November 1996

Gebrauchsmusteranmeldung

Wessel-Werk GmbH

Im Bruch 2

51580 Reichshof-Wildbergerhütte

Staubsauger mit Saugkopf und Bedienungsstange
sowie Drehschwenkgelenk

12.11.98

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

1

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen Staubsauger mit Saugkopf und Be-
5 dienungsstange sowie Drehschwenkgelenk zwischen Saugkopf und
Bedienungsstange,

10 welches Drehschwenkgelenk einen in normaler Stellung des
Saugkopfes (auf einem zu reinigenden Boden) mit einer
horizontalen Schwenkachse schwenkbaren Gelenkkopf mit
Anschlußstutzen und einen in den Anschlußstutzen einge-
führten Drehgelenkstutzen sowie eine Drehgelenkausbil-
dung aufweist,

15 wobei an dem Drehgelenkstutzen die Bedienungsstange ange-
schlossen ist und der Saugkopf durch eine Drehung der Bedie-
nungsstange und damit des Drehgelenkstutzens um die Achse des
Drehgelenkstutzens um eine Ausgangsstellung für eine Gerade-
ausfahrt des Saugkopfes bei der Reinigungsarbeit lenkbar ist.

20 Das Drehgelenk kann entsprechend dieser Lenkbarkeit in be-
kannter Weise ausgebildet sein. Eine ausreichende Lenkung
wird auch erreicht, wenn die Bedienungsstange oder das An-
schlußstück für die Bedienungsstange eine Abwinklung aufwei-
sen und die Bedienungsstange bei arbeitendem Staubsauger um
25 ihre Achse gedreht wird. Demgegenüber erlaubt das Schwenkge-
lenk in Arbeitsstellung des Staubsaugers eine aufundnieder-
gehende Schwenkbewegung der Bedienungsstange mit ihrem Hand-
griff.

12.11.96

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

2

- Staubsauger des beschriebenen Aufbaus sind in verschiedenen Ausführungsformen in der Praxis bekannt, wobei das Drehschwenkgelenk im Detail unterschiedlich gestaltet ist. Die bekannten Ausführungsformen haben sich aus bedienungstechnischen Gründen bewährt. Das Schwenkgelenk ist nötig, damit der Saugkopf unabhängig von der unterschiedlichen Griffhöhe an der Bedienungsstange, die sich durch die Saugbewegung und durch die Körpergröße der Arbeitshaltung der Bedienungsperson ergibt, stets optimal horizontal auf den zu reinigenden Boden aufliegen kann. Der Schwenkwinkel beträgt üblicherweise ca. 30°. Für das Abstellen des Staubsaugers auf dem Saugkopf, der seinerseits auf den zu reinigenden Boden oder auf einem anderen Boden aufsteht, ist ein Schwenkwinkel um etwa 60° vorgesehen. Das Drehgelenk ist, wie bereits erwähnt, nötig, um die beschriebene Lenkbarkeit herzustellen. Insbesondere bei Saugköpfen mit Laufrollen, die im allgemeinen sehr spurtreu laufen, wird durch die beschriebene Drehbewegung der Saugkopf lenkbar, zum Beispiel mit einem Winkel von plus/minus 30°.
- Die bekannten Staubsauger sind jedoch verbesserungsfähig. Tatsächlich ist für bestimmte Anwendungsfälle in dem Drehschwenkgelenk das Drehgelenk hinderlich. Staubsauger des beschriebenen Aufbaus weisen häufig bei außermittig eingebautem Motor eine unsymmetrische Gewichtsverteilung auf. Ist der Motor in Längsrichtung eingebaut, so ergibt sich beim Ein- und Ausschalten des Motors durch dessen Trägheitsmoment ein Reaktionsmoment. Dieses kann den Geradeauslauf des Saugkopfes stören. Hinzukommt, daß beim Abstellen eines Staubsaugers des beschriebenen Aufbaus in aufrechter Stellung, wobei der Saugkopf auf einem Boden aufsteht, wegen des Drehgelenks die Be-

12.11.95

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

3

Bedienungsstange abkippt, der Saugkopf seitlich wegdreht und umfallen kann.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen
5 Staubsauger des eingangs beschriebenen Aufbaus so weiter auszubilden, daß der Staubsauger auch wie ein Staubsauger mit lediglich Schwenkgelenk gehandhabt, insbesondere wie beschrieben auf dem Saugkopf, der seinerseits auf einem Boden aufliegt, in senkrechter Stellung abgestellt werden kann.

10

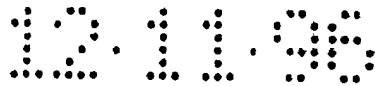
Zur Lösung dieses technischen Problems ist Gegenstand der Erfindung ein Staubsauger mit Saugkopf und Bedienungsstange sowie Drehschwenkgelenk zwischen Saugkopf und Bedienungsstange,

15

welches Drehschwenkgelenk einen in normaler Stellung des Saugkopfes auf einem zu reinigenden Boden mit einer horizontalen Schwenkachse schwenkbaren Gelenkkopf mit Anschlußstutzen und einen in den Anschlußstutzen eingeführten Drehgelenkstutzen sowie eine Drehgelenkausbildung aufweist,

20

wobei an dem Drehgelenkstutzen die Bedienungsstange angeschlossen ist und der Saugkopf durch eine Drehung der Bedienungsstange und damit des Drehgelenkstutzens um die Achse des
25 Drehgelenkstutzens um eine Ausgangsstellung für eine Geradeausfahrt des Saugkopfes bei der Reinigungsarbeit lenkbar ist, wobei die Drehbewegung des Drehgelenkstutzens in der Ausgangsstellung blockierbar ist.



Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

4

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß bei einem Staubsauger des eingangs beschriebenen Aufbaus das Drehgelenk mit geringem Aufwand blockiert und dadurch das der Erfindung zugrundeliegende Problem gelöst werden kann, weil der Staub-
5 sauger wahlweise mit blockiertem Drehgelenk und mit freiem Drehgelenk arbeiten kann.

Im einzelnen bestehen im Rahmen der Erfindung mehrere Möglichkeiten der weiteren Ausbildung und Gestaltung. So ist
10 nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung die Blockierung der Drehbewegung durch eine Drehung des Drehgelenkstutzens aufhebbar, beispielsweise dadurch, daß zum Aufheben eine besondere Drehkraft aufgewandt werden muß, beispielsweise
15 aber auch dadurch, daß diese Drehbewegung mit verhältnismäßig großer Winkelgeschwindigkeit eingeleitet wird. Besonders einfach sind die Blockierung und deren Aufhebung, wenn zwischen Anschlußstutzen und Drehgelenkstutzen eine Blockiereinrichtung mit Rastverbindung für die Ausgangsstellung wirksam ist, die in der beschriebenen Weise durch Aufwendung einer größeren
20 Drehkraft überwunden werden kann. Um die Rastverbindung zu lösen, bestehen mehrere Möglichkeiten. Eine besonders funktionssichere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung einen federnden Rastring mit Rastnase aufweist, der außen auf dem Anschlußstutzen auf-
25 gesetzt ist und mit einer Rastnase eine Ausnehmung in dem Anschlußstutzen durchfaßt, wobei der Rastnase eine Rastsitzausformung an dem Drehgelenkstutzen zugeordnet ist, die sich in der Ausgangsstellung unter der Ausnehmung für die Rastnase befindet und die Rastverbindung durch Rastsitz bewirkt. Eine
30 bevorzugte Ausführungsform der Erfindung, die sich durch

12.11.95

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

5

große Einfachheit in fertigungstechnischer Hinsicht auszeichnet, ohne daß in bedienungstechnischer Hinsicht Nachteile in Kauf genommen werden müßten, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung eine Rastvertiefung innenseitig in
5 der Wand des Anschlußstutzens aufweist, daß der Drehgelenkstutzen eine angeformte oder aufgesetzte Rastfeder aufweist, die mit den Drehgelenkstutzen drehbar ist, und daß der Rastfeder einen der Rastvertiefung zugeordnete Rastvorsprung aufweist, der in der Ausgangsstellung in die Rastausnehmung einfaßt und den Rastsitz bildet.
10

Gegenstand der Erfindung ist auch die kinematische Umkehr der beschriebenen Ausführungsform in bezug auf Rastsitz, Rastausnehmung mit Rastvertiefung, Gegenelement in Form von Rastnase
15 oder Rastvorsprung.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen
20

Fig. 1 in schematischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Staubsauger im Längsschnitt,

Fig. 2 in gegenüber der Fig. 1 wesentlich vergrößertem Maßstab einen Schnitt in Richtung A-A durch den Gegenstand der Fig. 1 und
25

Fig. 3 entsprechend der Fig. 2 eine andere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Staubsaugers.
30

12.11.95

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

6

Der in den Figuren dargestellte Staubsauger besitzt einen Saugkopf 1 mit Bedienungsstange 2 sowie Drehschwenkgelenk 3 zwischen Saugkopf 1 und Bedienungsstange 2. Die Bewegungsfreiheitsgrade der Schwenkbewegung und der Drehbewegung sind in den Figuren durch Doppelpfeile angedeutet. Man erkennt, daß das Drehschwenkgelenk 3 einen in normaler Stellung des Saugkopfes 1, zum Beispiel auf einem zu reinigenden Boden, um eine horizontale Schwenkachse 4 schwenkbaren Gelenkkopf 5 mit Anschlußstutzen 6 und einen in den Anschlußstutzen 6 eingeführten Drehgelenkstutzen 7 aufweist.

An den Drehgelenkstutzen 7 ist die Bedienungsstange 2 angeschlossen, zum Beispiel eingeführt oder aufgeschoben, und zwar so, daß ein Drehmoment übertragen werden kann. Folglich kann der Saugkopf 1 durch eine Drehung der Bedienungsstange 2 und damit des Drehgelenkstutzens 7 um die Achse 8 des Drehgelenkstutzens 7 um eine Ausgangsstellung für eine Geradeausfahrt des Saugkopfes 1 bei der Reinigungsarbeit gelenkt werden. Die Fig. 1 zeigt diese Ausgangsstellung, sie ist auch in den Fig. 2 und 3 erkennbar.

Die Drehbewegung des Drehgelenkstutzens 7 ist in der Ausgangsstellung blockierbar. Die Blockierung der Drehbewegung ist durch eine Drehung des Drehgelenkstutzens 7 aufhebbar. Dazu ist zwischen Anschlußstutzen 6 und Drehgelenkstutzen 7 eine Blockiereinrichtung 9 mit Rastverbindung 10 für die Ausgangsstellung wirksam.

In der Ausführungsform nach Fig. 2 ist die Anordnung so getroffen, daß die Blockiereinrichtung 9 einen federnden

12.11.96

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

7

Rastring 11 mit Rastnase 12 aufweist. Der Rastring 11 ist außen auf den Anschlußstutzen 6 aufgesetzt und durchfaßt mit seiner Rastnase 12 eine Ausnehmung 13 in dem Anschlußstutzen 6. Der Rastnase 12 ist eine Rastsitzausformung 14 an dem
5 Drehgelenkstutzen 7 zugeordnet, die sich in der Ausgangsstellung unter der Ausnehmung 13 für die Rastnase 12 befindet und den in der Figur erkennbaren Rastsitz bewirkt. Der Doppelpfeil in Fig. 2 zeigt an, wie die Drehbewegung nach links oder rechts nach Überwindung des Rastsitzes durch Ausübung
10 eines Drehmoments auf den Drehgelenkstutzen 7 möglich ist, was über eine entsprechende Betätigung der Bedienungsstange 2 erfolgt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 weist die Blockiereinrichtung 9 eine Rastvertiefung 15 innenseitig in der Wand des Anschlußstutzens 6 auf. Der Drehgelenkstutzen 7 ist mit einer angeformten oder aufgesetzten Rastfeder 16 versehen. Im Ausführungsbeispiel ist sie aufgesetzt. Die Rastfeder 16 ist mit dem Drehgelenkstutzen 7 drehbar. Die Rastfeder 16 besitzt einen der Rastvertiefung 15 zugeordneten Rastvorsprung 17, der
15 in der Ausgangsstellung in die Rastvertiefung 15 einfaßt und den Rastsitz bildet.

Man erkennt unmittelbar, daß bei den dargestellten Ausführungsformen die Blockierung dadurch aufhebbar ist, daß der
25 Rastsitz überwunden wird. Das kann durch Ausübung eines entsprechenden Drehmomentes auf die Bedienungsstange 2 erfolgen, welches sich auf den Drehgelenkstutzen 7 überträgt.

12.11.95

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

8

Schutzansprüche:

1. Staubsauger mit Saugkopf und Bedienungsstange sowie Dreh-
5 schwenkgelenk zwischen Saugkopf und Bedienungsstange,

welches Drehschwenkgelenk einen in normaler Stellung des
Saugkopfes mit einer horizontalen Schwenkachse schwenk-
baren Gelenkkopf mit Anschlußstutzen und einen in den
10 Anschlußstutzen eingeführten Drehgelenkstutzen sowie ei-
ne Drehgelenkausbildung aufweist,

wobei an dem Drehgelenkstutzen die Bedienungsstange ange-
schlossen ist und der Saugkopf durch eine Drehung der Bedie-
15 nungsstange und damit des Drehgelenkstutzens um die Achse des
Drehgelenkstutzens um eine Ausgangsstellung für eine Gerade-
ausfahrt des Saugkopfes bei der Reinigungsarbeit lenkbar ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Drehbe-
wegung des Drehgelenkstutzens in der Ausgangsstellung blok-
20 kierbar ist.

2. Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Blockierung der Drehbewegung durch eine Drehung des Dreh-
gelenkstutzens aufhebbar ist.

25

3. Staubsauger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß zwischen Anschlußstutzen und Drehgelenk-
stutzen eine Blockiervorrichtung mit Rastverbindung für die
Ausgangsstellung wirksam ist.

12.11.98

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

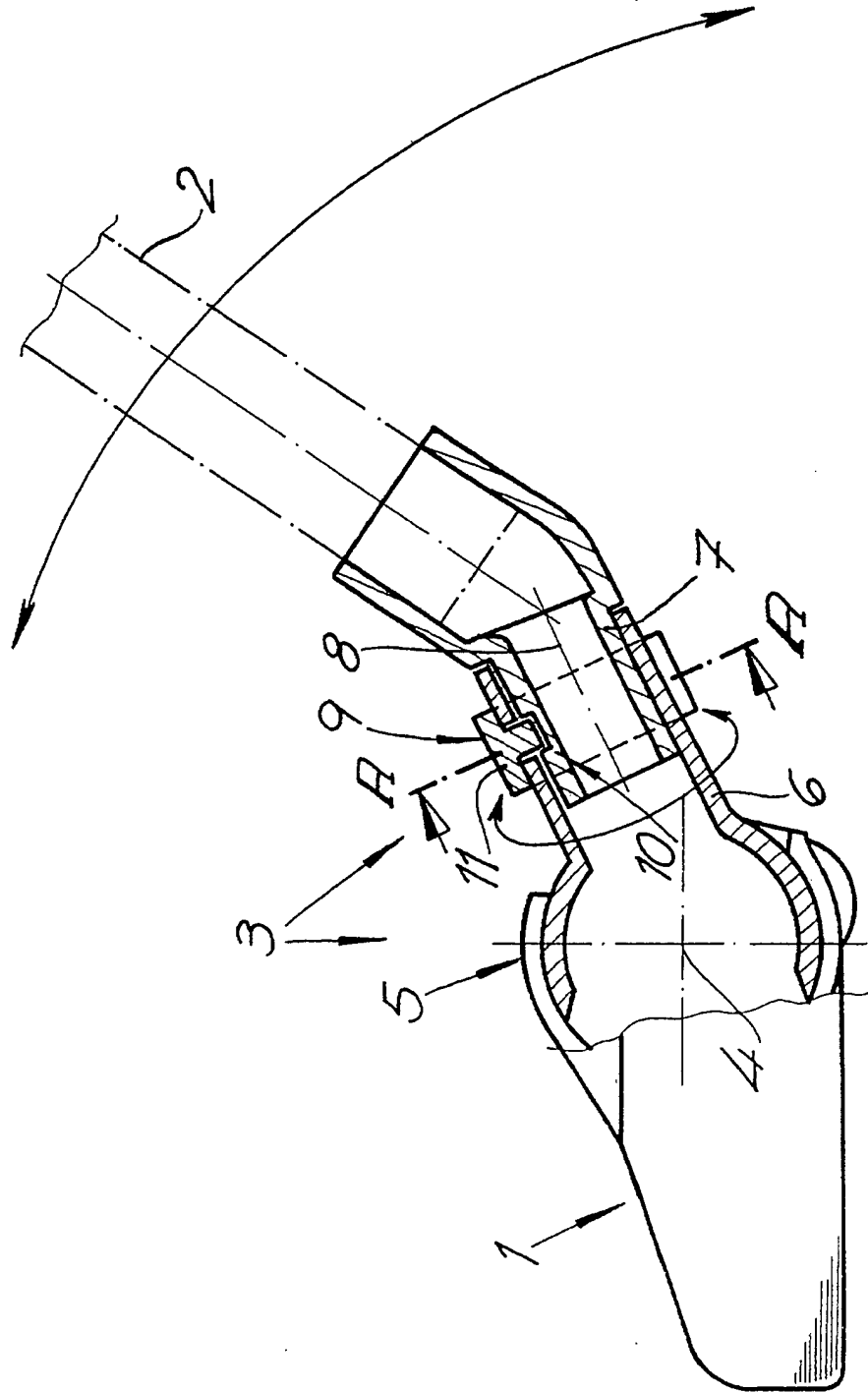
9

4. Staubsauger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung einen federnden Rastring mit Rastnase aufweist, der außen auf dem Anschlußstutzen aufgesetzt ist und mit einer Rastverbindung eine Ausnehmung in dem Anschlußstutzen durchfaßt, und daß der Rastnase eine Rastsitzausformung an dem Drehgelenkstutzen zugeordnet ist, die sich in der Ausgangsstellung unter der Ausnehmung für die Rastnase befindet und diese mit Rastsitz festhält.
- 10 5. Staubsauger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung eine Rastvertiefung innenseitig in der Wand des Anschlußstutzens aufweist, daß der Drehgelenkstutzen eine angeformte oder aufgesetzte Rastfeder aufweist, die mit dem Drehgelenkstutzen drehbar ist, und daß die Rast-
- 15 feder einen der Rastvertiefung zugeordneten Rastvorsprung aufweist, der in der Ausgangsstellung in die Rastvertiefung einfaßt.

02.12.98

85487

Fig. 1



02.12.98

Fig. 2

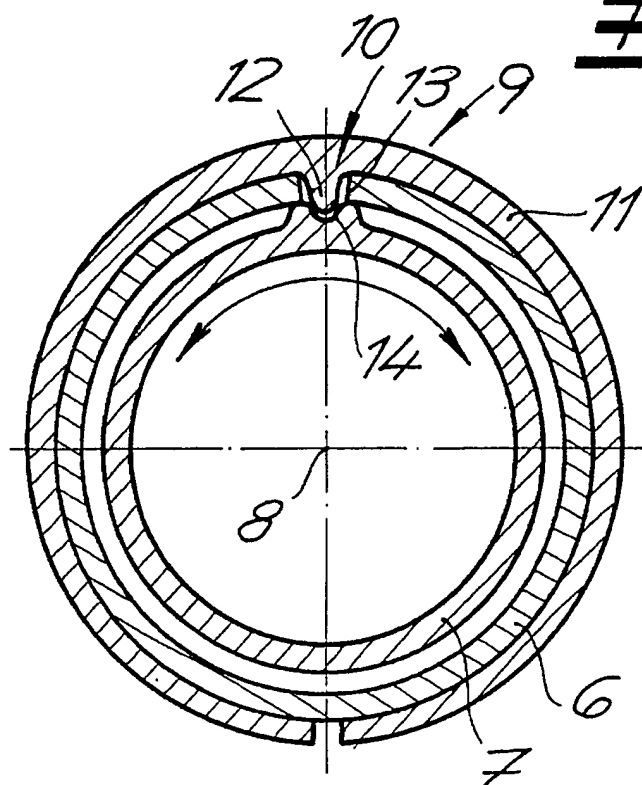


Fig. 3

